

• **PROJET TOMA** : *matières premières*



Feuilles de bananiers : entières (gauche), découpées (droite)



Fibres de coco : extraites (gauche), découpées (droite)

- Les feuilles de bananiers sèches ont été coupées des bananiers puis découpées finement à la machette à des longueurs comprises entre 1-5 cm.
- Les fibres de coco ont été dans un premier temps séparées de la coque du coco. Elles ont été ensuite pilées afin de les réduire en particules fines, de taille inférieure à 2 cm.

• **PROJET TOMA** : 4 étapes de production des Blocs de Terre Comprimés Fibrés (BTCF)

En considérant les fibres ou feuilles extraites puis découpées, le cycle de production des BTCF peut être décomposé en 4 étapes.

• **Etape 1 : Pesé des Matières Premières (MP)**

A l'aide d'une balance la terre, l'eau et les fibres ou feuilles sont pesées.

• **Etape 2 : Malaxage**

La terre puis les fibres ou feuilles sont versées dans la bétonnière. Un premier mélange à sec est réalisé, l'eau y est ensuite rajoutée progressivement tout en malaxant. Un contrôle visuel permet d'apprécier l'homogénéité du mélange.

• **Etape 3 : Mise en forme des BTCF**

La formulation est introduite dans le fond du moule, tassée puis comprimée à l'aide d'une presse manuelle TERSTARAM. Après compression, les blocs sont éjectés du moule.

• **Etape 4 : Séchage des BTCF**

Les BTCF obtenues sont stockées sur palette pour une étape de séchage à l'air libre, sous un abri couvert, pendant une durée de 10 jours minimum.



4 étapes de production des BTCF (de gauche à droite) : pesage des matières premières, malaxage des matières premières terre et fibres/feuilles, remplissage du moule de la presse et éjection du bloc, stockage sur palette et séchage à l'abri des blocs

- **PROJET TOMA : BTCF fabriqués**



BTCF : terre et feuilles de bananiers



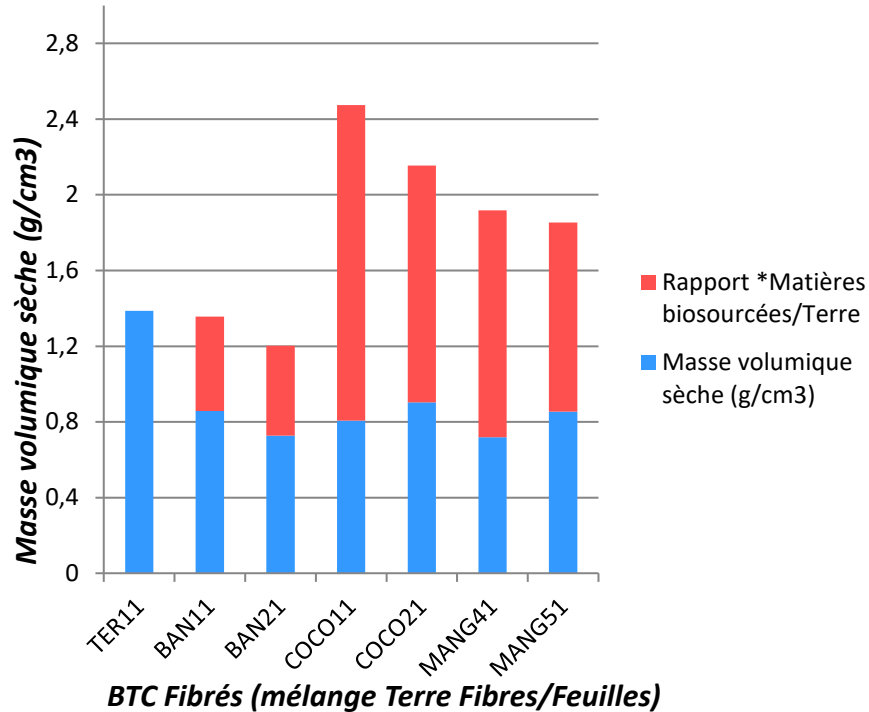
BTCF : terre et feuilles de manguiers



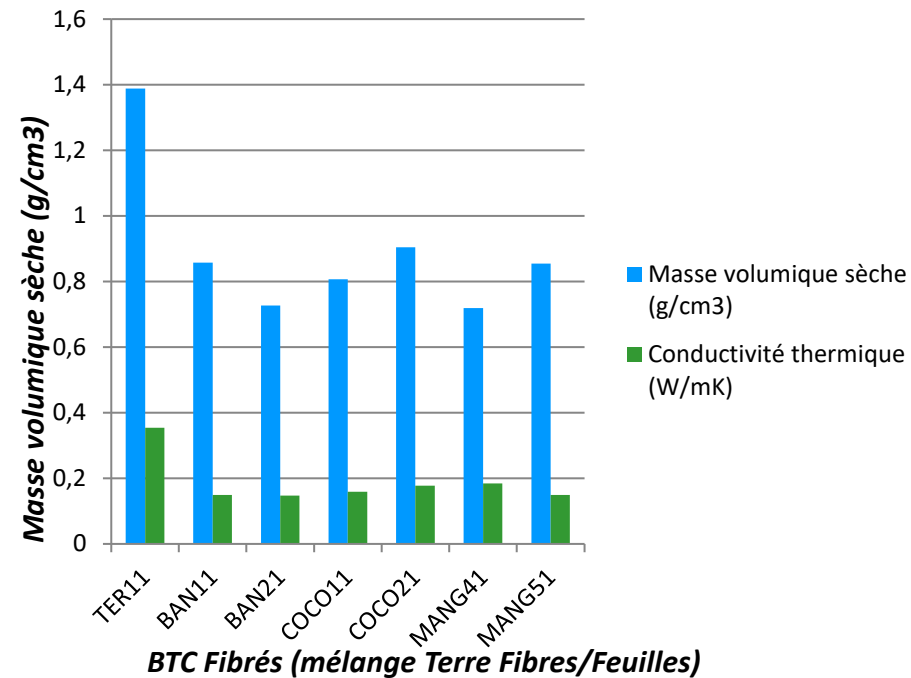
BTCF : terre et fibres de coco

Les BTCF présentent une tenue mécanique acceptable permettant leur manutention et leur transport. De forme parallélépipédique, elle possède un caractère plutôt compact.

• **PROJET TOMA : résultats des caractérisations (masse volumique et conductivité thermique)**



- L'ajout de fibres/feuilles à la BTC allège le matériau



- Conductivité thermique divisée 2
- Alléger la BTC via l'ajout de fibres/feuilles entraîne une meilleure performance thermique

*Matières biosourcées : feuilles de bananier, feuilles de manguiier, fibres de coco

TER = Terre sans matières biosourcées

BAN = feuilles de bananier

COCO = fibres de coco

MANG = feuilles de manguiier